

INTERNATIONAL 2nd Academic Sports Research Congress

ADÖLESAN DÖNEMDE BADMİNTONCULARA UYGULANAN BALİSTİK ANTRENMANLARIN ÇEVİKLİK VE DİKEY SİÇRAMA ÜZERİNE ETKİSİ

Atakan Çağlayan*, Ayten Eren**, İbrahim Erdemir***, Ayşenur Kurt**

*İstanbul Gedik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

**Düzce Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

***Balıkesir Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

ÖZET

Badmintonda, teknik hareketlerin uygulanmasında çabuk ve patlayıcı kuvvet yeterliliği optimal performans üzerinde doğrudan etkilidir. Bu bağlamda çabuk ve patlayıcı kuvvet, badminton sporunda önemli bir yere sahiptir. Bu çalışma Adölesan Dönemde Badminton Oyuncularına Uygulanan Balistik Antrenmanların Çeviklik Ve Dikey Sıçrama Üzerine etkisini araştırmayı amaçlamaktadır. Türkiye Düzce ilinden çalışmalara gönüllü katılan 29 sporcu (10 kadın, 19 erkek) çalışma grubu (ÇG; n=15) ve kontrol grubu (KG; n=14) olmak üzere iki gruba ayrılmışlardır. ÇG sporcularının antrenman programları 8 haftalık ve haftada 2 gün olarak uygulanmıştır. ÇG sporcuları antrenmanın ısınma devresinden hemen sonra ek olarak balistik egzersizler uygulayıp sonrasında antrenman programlarına devam ederlerken KG sporcuları geleneksel badminton antrenmanlarına devam etmişlerdir. Sporcuların ön test (ÖT) ve son testlerinde (ST) boy, kilo, bacak uzunluğu, oturma yüksekliği, dikey sıçrama, çeviklik için de T Testi ölçümleri alınmıştır. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, çeviklik ön-son test sonuçlarına göre her iki grupta istatistiksel olarak anlamlı gelişim tespit edilirken ($p<0,01$), dikey sıçramada sadece ÇG sporcularında istatistiksel olarak anlamlı gelişim görülmüştür ($p<0,05$). Her iki grup ön test ve son testlerde karşılaştırıldıklarında ise istatistiksel olarak anlamlı gelişim görülmemiştir ($p>0,05$). Sonuçta çalışma grubunda yer alan sporcuların kontrol grubunda yer alan sporcularına göre her ne kadar istatistiksel farklılık taşınmasa da daha iyi bir gelişim gösterdikleri görülmektedir. Çeviklik, ani yön değiştirme ve patlayıcı gücün başarıda önem taşıdığı badminton sporunda balistik çalışmaların antrenman programının içinde daha uzun süreler yer alması ile sporcuların performanslarında artış sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Balistik, Patlayıcı Güç, Çeviklik, Badminton

EFFECT OF BALLISTIC TRAINING ON AGILITY PERFORMANCE AND VERTICAL JUMP IN ADOLESCENT BADMINTON PLAYERS

ABSTRACT

The aim of this study was to effect of ballistic training on agility performance and vertical jump in adolescent badminton players. A total of 29 badminton players participated in the study as Experimental Group (EG, n=15) and Control Group (CG, n=14). While the training program of the EG was applied as 2 days a week for 8 weeks. After the warm-up period of the training, EG athletes on applied additional ballistic exercises and then continue their training programs, while the CG continued their classical training programs. Height, weight, leg length, vertical jump and T-Test tests were done to athletes as pre and post tests. While a statistically significant difference was found in agility parameter for both groups in the comparasion of the pre and post tests ($p<0,01$), only the vertical jump parameter was determined statistically significant in the pre-post test of the EG players ($p<0,05$). There was no statistically improvement when both groups compared in pre-test and post-test ($p> 0,05$). In conclusion, it is seen that the athletes in the study group showed a better improvement although they did not have statistical differences according to the athletes in the control group. Agility, cutting maneuvers and explosive power is important in the success of badminton ballistics training in the training program with the participation of longer periods of time can be increased performance of athletes.

Key Words: Ballistic, Explosive Power, Agility, Badminton

GİRİŞ

Badminton dünyanın en popüler raket sporlarından biridir. Hızlı yön değiştirmeler, ani kol hareketleri ve sıçramalar gibi özelliklere sahip bir oyun olduğundan temel motorik özelliklerden biri olan çevikliğin ve sıçramanın önemi büyüktür (Tivari ve ark., 2011, Masu ve Nagai 2016).

Çocukluk ve ergenlik çağında gerçekleştirilen antrenmanlar ciddiye alınmalı ve motor becerilerin gelişimi sağlanmalıdır (Mondal ve ark., 2014).Esneklik özellikle sporcular tarafından geliştirmek istenildiği için fiziksel uygunluğun en başında gelen bu özellik tarafından geliştirmesi için bazı yöntemlerde kullanılmıştır. Bu yöntemler; sporcuların germe esnasında sabit pozisyonda belli bir süre korunması statik germe (Costa ve ark., 2009), içerisinde kasılma veya esnetmenin olduğu PNF (proprioceptive, neuromuscular, facilitation) yöntemi (Bradley, ve ark., 2007),kısa bir germe sonrası

INTERNATIONAL 2nd Academic Sports Research Congress

ritmik hareketlerce oluşturulan germe balistik germe yöntemi (Woolstenhultme ve ark., 2006) ve yaptırılacak dinamik hareketlerden oluşan dinamik germe yöntemidir (Yamaguchi ve ark., 2007). Aktivite öncesinde yapılan germe egzersizlerinin yapılacak olan spor performansını önemli ölçüde olumlu yönde etkilediğine, kas gerginliklerini ve en önemlisi ise oluşabilecek spor yaralanması riskini azalttığına inanılmaktadır (Ekstrand ve ark., 1983).

Germe egzersizlerinde sportif performans üzerinde etkisi ile ilgili yapılacak olan çalışmalar incelenerek aktivite öncesinde yapılacak germe egzersizlerinin etkilerini gözden geçirilmesi ve ilerisinde yapılacak olan çalışmalar için zemin hazırlamaktadır. Bu çalışma adolesan dönemde badminton oyuncularına uygulanan balistik antrenmanların çeviklik ve dikey sıçrama üzerine etkisini araştırmayı amaçlamaktadır.

MATERYAL ve METOT

Çalışmaya gönüllü olarak katılan 29 sporcu (10 kadın, 19 erkek) çalışma grubu (ÇG; n=15) ve kontrol grubu (KG; n=14) olmak üzere iki gruba ayrılmışlardır. ÇG sporcularının antrenman programları 8 haftalık ve haftada 2 gün olarak uygulanmıştır. ÇG sporcuları antrenmanın ısınma devresinden hemen sonra ek olarak balistik egzersizler uygulayıp sonrasında antrenman programlarına devam ederlerken KG sporcuları geleneksel badminton antrenmanlarına devam etmişlerdir. Sporcuların ön test (ÖT) ve son testlerinde (ST) boy, kilo, bacak uzunluğu, oturma yüksekliği, dikey sıçrama, çeviklik için de T Testi ölçümleri alınmıştır.

Boy kilo ölçümleri: Sporcuların boy uzunlukları mezura ile ölçümler ayaklar çıplak, vücut dik ve baş karşıya bakacak şekilde yapılmış olup, vücut ağırlıkları hassaslık derecesi 0,1 kg olan dijital baskül ile yapılmıştır (Uluöz, 2011).

Dikey sıçrama testi: Dikey sıçrama tersi geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan iphomyjump uygulaması ile alınmıştır. Sporcuların verileri sisteme kaydedildikten sonra uygulama cm cinsinden sporcuların dikey sıçrama sonucunu vermiştir.

T testi: 3 huni aralarında 4.57 metre mesafe olacak şekilde aynı hizaya yerleştirilmiştir. Hunilerin ortasından başlangıç noktası alınarak (T harfi şeklinde) 9,14 metrelik bir ileriye hızlı koşuyu, sola 4,57 metre yan adımı, sağa 9,14 metre yan adımı, sola 4,57 metre yan adımı, 9,14 metre geriye aşamalarını kapsamıştır. Sporcu başlangıç noktasında (0 metre) dizinin biri önde diğeri arkada doğrusal olarak statik ayakta bekleyecek şekilde duruş pozisyonu almıştır. Başlangıç noktasında koşuya başlamadan önce sporculara en az 3 saniyelik bir öne doğru eğilme duruşu almaları söylenmiş ve hiçbir şekilde sallanmaya ve mutabık olacak hareketlere izin verilmemiştir. Sporcu bu pozisyonda en az 3 saniye bekledikten sonra maksimum hızda koşmaya başlamış ve her bir sporcu için 3 tane koşu hakkı verilmiştir. Her bir koşu arasında sporculara 3 dakika dinlenme sağlanmış olup 3 deneme sonucunda en ölçüm sonuçları saniye cinsinden kaydedilmiştir (Pauole 2000).

Verilerin Analizi

Ön ve son testlerden sonra elde edilen sonuçlar 21.0 SSPS programında analiz edilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. Çalışma ve Kontrol Grubu Betimleyici istatistiği

Parametreler	N	Grup	Min.	Maks.	Ort.	Std. Sap.	P
Boy ön (cm)	10	Çalışma	1.44	1.59	1.50	0.05	.110
	9	Kontrol	1.29	1.61	1.45	0.09	
Vücut Ağırlığı (kg)	10	Çalışma	32.09	49.30	39.03	6.07	1.00
	9	Kontrol	24.50	54.20	38.81	8.35	

N= Kişi sayısı, Min. = En küçük değer, Maks. =En Büyük Değer, Ort. = Ortalama, Std. Sap.= Standart Sapma, P = Farklılık

Çalışma ve kontrol grubu betimleyici istatistiğinde anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 2. Çalışma Grubu Ön ve Son Test Karşılaştırması

INTERNATIONAL 2nd Academic Sports Research Congress

Parametreler	N	Test	Min.	Maks.	Ort.	Std. Sap.	P
My Jump (cm)	10	Ön	13.97	23.52	20.17	3.27	.037**
		Son	20.07	26.75	22.74	2.30	
T Testi (sn)	10	Ön	11.51	15.96	13.02	1,41	.005*
		Son	11.19	14.40	12.20	1.07	

N= Kişi sayısı, **Min.** = En küçük değer, **Maks.** =En Büyük Değer, **Ort.** = Ortalama, **Std. Sap.**= Standart Sapma, **P** = Farklılık * = p<0,01, ** = p<0,05

Çalışma grubu ön ve son test arasında myjump parametresinde anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,05). Fakat t testi parametresinde anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,01).

Tablo 3. Kontrol Grubu Ön ve Son Test Karşılaştırması

Parametreler	N	Test	Min.	Maks.	Ort.	Std. Sap.	P
My Jump (cm)	9	Ön	16.11	32.73	21.72	4.78	.086
		Son	19.20	33.32	24.73	4.95	
T Testi (sn)	9	Ön	11.29	14.25	12.45	1.03	.008
		Son	10.12	14.18	11.74	1.16	

N= Kişi sayısı, **Min.** = En küçük değer, **Maks.** =En Büyük Değer, **Ort.** = Ortalama, **Std. Sap.**= Standart Sapma, **P** = Farklılık * = p<0,01, ** = p<0,05

Kontrol grubu ön test ve son test arasında yapılan karşılaştırmada myjump parametresinde anlamlı farklılık yoktur (p>0,05). T testinde ise anlamlı farklılık vardır (p<0,01).

Tablo 4. Çalışma ve Kontrol Grubu Ön Test Karşılaştırması

Parametreler	N	Grup	Min.	Maks.	Ort.	Std. Sap.	P
My Jump (cm)	10	Çalışma	13.97	23.52	20.17	3.27	.744
	9	Kontrol	16.11	32.73	21.72	4.78	
T Testi (sn)	10	Çalışma	11.51	15.96	13.02	1,41	.487
	9	Kontrol	11.29	14.25	12.45	1.03	

N= Kişi sayısı, **Min.** = En küçük değer, **Maks.** =En Büyük Değer, **Ort.** = Ortalama, **Std. Sap.**= Standart Sapma, **P** = Farklılık

Çalışma ve kontrol grubu ön testler arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık bulunamamıştır (p>0,05).

Tablo 5. Çalışma ve Kontrol Grubu Son Test Karşılaştırması

Parametreler	N	Grup	Min.	Maks.	Ort.	Std. Sap	P
My Jump Son (cm)	10	Çalışma	20.07	26.75	22.74	2.30	.540
	9	Kontrol	19.20	33.32	24.73	4.95	
T Testi (sn)	10	Çalışma	11.19	14.40	12.20	1.07	.269
	9	Kontrol	10.12	14.18	11.74	1.16	

N= Kişi sayısı, **Min.** = En küçük değer, **Maks.** =En Büyük Değer, **Ort.** = Ortalama, **Std. Sap.**= Standart Sapma, **P** = Farklılık

Çalışma ve kontrol grubu son testler arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık bulunamamıştır (p>0,05).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Badmintonunda, teknik hareketlerin uygulanmasında çabuk ve patlayıcı kuvvet yeterliliği optimal performans üzerinde doğrudan etkilidir. Bu bağlamda çabuk ve patlayıcı kuvvet, badminton sporunda önemli bir yere sahiptir. Ayrıca, farklı pozisyonlarda topa vurmak için dikey sıçrama ve çeviklik becerileri de önemlidir (Özmen ve Aydoğmuş, 2017).

Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, çeviklik ön-son test sonuçlarına göre her iki grupta istatistiksel olarak anlamlı gelişim tespit edilirken (p<0,01), dikey sıçramada sadece ÇG sporcularında

INTERNATIONAL 2nd Academic Sports Research Congress

istatistiksel olarak anlamlı gelişim görülmüştür ($p < 0,05$). Her iki grup ön test ve son testlerde karşılaştırıldıklarında ise istatistiksel olarak gelişim görülmemiştir ($p > 0,05$).

Çalışmamızı destekleyen ve literatürde de balistik antrenman drili olarak bilinen plyometrik çalışmalarla ilgili yapılan bir çalışmada Özmen ve Aydoğmuş (2017) adölesan badmintoncuların 6 haftalık pliometrik çalışma ile çeviklik ve dikey sıçrama performanslarında artış bulmuştur (Özmen ve Aydoğmuş, 2017).

Yukarıda ki çalışmalarda pliometrik çalışmalar sonucunda elde edilen verilerle parametreler arasındaki ilişkiyel açıdan anlamlı farklılık bulunmuştur. Fakat çalışmamız gereğince ısınma metotları değiştirilerek incelendiğinde kuvvet veya başka parametreler üzerine bir çalışma normal badminton antrenmanlarında ne derece yapıldığı bilinmemektedir.

Knudson ve ark. (2001), çalışmalarında Dikey sıçrama performitesinde statik gerilmenin etkisini incelemişlerdir. 15 saniyeliliğine tutulan 3 set statik uzanmanın her birinin dikey sıçrama performansı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını bulmuşlardır (Knudson ve ark., 2001).

Knudson ve arkadaşları (2004) yaptığı başka bir çalışmada 3 set statik germenin etkisini araştırmış ve 30 saniye boyunca gerdirildiğinde, dikey sıçrama parametresinde düşüş görülmüştür (Knudson ve ark., 2004).

Gracia (2017) Bir basketbol antrenmanı programına ek olarak balistik germenin, hamstring esnekliği ve dikey sıçrama üzerinde bir etkisinin olup olmadığını araştırmıştır. Ancak gruplar arasında veya gruplar içinde istatistiksel olarak anlamlılık bulamamıştır ($p > 0.05$).

Literatürdeki çalışmalara bakıldığında yapılan ısınma ve gerdirme metotları sonucunda anlamlı farklılık bulunamadığı görülmektedir. Çalışmamızda uygulanan ısınma metotları dahilinde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Statik germe yerine dinamik germe modelinin tercih edilmesiyle etkili sonuçlar alınabileceği düşünülmektedir. Buda diğer çalışmalarla karşılaştırıldığı zaman destekleyici ve aynı zamanda paralellik göstermektedir. Çeviklik, ani yön değiştirme ve patlayıcı gücün başarıda önem taşıdığı badminton sporunda balistik çalışmaların antrenman programının içinde daha uzun süreler yer alması ile sporcuların performanslarında artış sağlanabileceği öngörülmektedir.

KAYNAKLAR

- 1) Bradley PS, Olsen PD, Portas MD. (2007). The effect of static, ballistic, and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on vertical jump performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(1), 223-226.
- 2) Costa EC, Santos CM, Prestes J, Silva JB, Knackfuss MI. (2009). Acute effect of static stretching on the strength performance of jiu-jitsu athletes in horizontal bench pres. *Fitness Performance Journal*, 8(3), 212-217
- 3) Ekstrand J, Gillquist J, Liuedahl SO. (1983). Prevention of soccer injuries. *Supervision hydoctor and physiotherapist. American Journal of Sports Medicine*, 11,
- 4) Gracia J. (2017). The Chronic Effects of Ballistic Stretching on Hamstring Flexibility and Vertical Jump Performance in D3 Male Basketball Athletes, *International Journal of Exercise Science: Conference Proceedings: Vol. 2 :Iss. 9 ,Article 70.*
- 5) Knudson D, Bennett K, Corn R, Leick D, Smith C (2001): Acute effects of stretching are not evident in the kinematics of the vertical jump. *J Strength Cond Res* 2001; 15(1): 98-101.
- 6) Knudson DV, Noffal GJ, Bahamonde RE, Bauer JA, Blackwell JR: Stretching has no effect on tennis serve performance. *J Strength Cond Res* 2004; 18(3): 654-6.
- 7) Masu Y, Nagai M: Characteristics of lower limb muscle activity during upper limb elevation in badminton players. *J Phys Ther Sci*, 2016, 28: 2510–2514.

INTERNATIONAL 2nd Academic Sports Research Congress

- 8) Mondal, S., Dey, T.S., and Varghese, J. (2014). Active Tribal School Going Female Students of Hilly Area Dominates Their Counterpart Residing In Plain Area on Physical Fitness. *Wellness Through Physical Activity: Future Perspective*, Twenty
- 9) Özmen T, Aydoğmus M. (2017). Effect of plyometric training on jumping performance and agility in adolescent badminton players. *Turkish Journal of Sport and Exercise* Vol. 19 - Iss. 2, 222-227.
- 10) Tiwari LM, Rai V, Srinet S: Relationship of selected motor fitness components with the performance of badminton player. *Asian J Phys Educ Comput Sci Sports*, 2011, 5: 88.
- 11) Uluöz, E. (2011). Investigation Of Physical, Antropometric And Somatotype Characteristic On Under Elite Female Volleyball Players According To Playing Positions. *Sport Sciences*, 6 (4), 206-213
- 12) Woolstenhulme MT, Griffiths CM, Woolstenhulme EM, Parcell AC.(2006). Ballistic stretching increases flexibility and acute vertical jump height when combined with basketball activity. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20(4), 799-803
- 13) Yamaguchi T, Ishii K, Yamanaka M, Yasuda K. (2007). Acute effects of dynamic stretching exercise on power output during concentric dynamic constant external resistance leg extension. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(4),